OBSESSION – sicher auf Reisen

U-TURN

- **Betriebshandbuch** - **Deutsch Rev. 1.02**
- **Instandhaltungs-Handbuch Rev. 1.6**
- DHV Musterprüfbescheinigung
- DHV Musterzulassung

Stand: März 2007 / Revision 1.02

Copyright ©
2007 by U-Turn GmbH, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der U-Turn GmbH reproduziert oder in irgend einer Form weiterverarbeitet werden.
Text: Stefan Preuß
Text und Grafiken: Ernst Strobl
Alle technischen Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig von U-Turn überprüft. Wir weisen jedoch darauf hin, dass für evtl. fehlerhaft angegebene technische Angaben keine Haftung übernommen wird. Dies gilt für die juristische Verantwortung sowie die Haftung für Folgen, die auf fehlerhaften Angaben beruhen. Laufende Änderungen zu diesem Handbuch, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen,behalten wir uns vor.

Sie haben das Zeug zum Fliegen!

Das U-Turn -Team beglückwünscht Sie zum Kauf Ihres neuen U-Turn Gleitschirmes. Sie haben damit eine hervorragende Wahl getroffen.Wir wünschen Ihnen viele genußvolle Flüge und gute Landungen mit Ihrem U-Turn OBSESSION.

Die U-Turn Entwicklungsabteilung kann mit Stolz auf eine langjährige und erfolgreiche Tätigkeit im Bereich Flugsport zurück blicken.

Mit unseren firmeneigenen Konzepten stehen wir an der Spitze des jeweiligen Entwicklungsstandards. Die Kombination aus neuester computerunterstützter Konstruktionstechnik und dem Know-how erfahrener Test- und Wettkampfpiloten ist optimale Voraussetzung für professionelles Arbeiten.

Natürlich orientieren wir uns an den Anforderungen, die unsere Kunden an U-Turn Produkte stellen. Daher freuen wir uns immer über aktive Beiträge Ihrerseits in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihren U-Turn Komptenz Center oder direkt an uns.

Wir stehen Ihnen jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung. Um Sie mit Informationen über technische Entwicklungen und Innovationen bei U-Turn auf dem Laufenden halten zu können bitten wir darum, uns nachfolgende Rückantwortseite ausgefüllt zurückzuschicken an:

U-TURN GmbH
Paragliders and Kites
Esslinger Straße 23
D-78054 Villingen-Schwennigen
Tel. +49 (07720) 807111
Fax: +49 (07720) 807112
Internet: www.u-turn.de
E-mail: info@u-turn.de

Bitte studieren Sie diese Betriebsanleitung ausführlich, bevor Sie Ihren U-Turn OBSESSION zum ersten Mal fliegen. Wir haben dieses Handbuch für Sie erstellt, um Ihnen den Umgang mit Ihrem U-Turn OBSESSION so sicher und einfach wie möglich zu gestalten.

Rückantwortkarte

U-TURN GmbH
Esslinger Straße 23
D-78054 Villingen-Schwennigen

NAME:.....

VORNAME:.....

STRASSE:.....

PLZ / ORT:.....

TELEFON:.....

E.MAIL:.....

.....

Schirm Model:.....

Seriennummer:.....

Gekauft am:.....

Gekauft bei:.....

.....

Eingeflogen von:.....

Meine Flugpraxis in Std.:.....

Gleitschirmflieger /In seit:.....

Sonsitges:.....

.....

.....

.....

☐ Ja, ich möchte den U-Turn News Letter per E-Mail bekommen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung, Gerätebeschreibung - OBSESSION..... **Seite 1**

Gerätebeschreibung - OBSESSION **Seite 1**

Automatischen Flug-Stabilisierung, **AFS**..... **Seite 3**

Mylar Fix System **Seite 4**

Neue Features / Wichtig - Bitte lesen..... **Seite 5**

Materialliste **Seite 5**

Startgewicht / Flächenbelastung..... **Seite 5**

Technische Daten **Seite 6**

Technische Daten - Material Mix..... **Seite 7**

Leinen-Bestellformular / Beipackzettel für Reparaturen **Seite 8**

Übersichtszeichnung Leinenplan, Leinen ID..... **Seite 9**

Leinenzuordnugsplan / Liros Leinen Daten **Seite 10**

Leinen und Aufhängesystem..... **Seite 11**

Tragegurt, Beschleunigungssystem, Geeignete Gurtzeuge **Seite 11**

Trageguert..... **Seite 12**

Geeignete Rettungssysteme **Seite 12**

Flugpraxis..... **Seite 13**

Einsatzbereich **Seite 13**

Kustflug..... **Seite 13**

Motorisierter Flugbetrieb **Seite 13**

Vorflugcheck und Startvorbereitung..... **Seite 13**

Der Start **Seite 14**

Kurvenflug..... **Seite 14**

Aktives Fliegen **Seite 14**

Landung..... **Seite 15**

Windenschlepp **Seite 15**

Extreme Flugmanöver..... **Seite 15**

Wingover **Seite 16**

Frontstall..... **Seite 16**

Sackflug **Seite 16**

Fullstall..... **Seite 16**

Notsteuerung **Seite 16**

Negativkurve..... **Seite 16**

Einklapper **Seite 17**

Damit's nicht Klappt - von Ernst Strobl..... **Seite 17**

Hifen zum schnellen Abstieg **Seite 18**

Steilpirale..... **Seite 18**

"Ohren anlegen" **Seite 18**

B-Leinen Stall..... **Seite 18**

Inhaltsverzeichnis

Wartung und Reparaturen..... **Seite 19**

Sicherheitshinweise und Haftung **Seite 20**

U-TURN

INSTANDHALTUNGS - HANDBUCH **Seite 21**

Gegenstand der Prüfung und Nachprüfungsintervalle..... **Seite 22 - I**

Wer darf prüfen **Seite 22 - II**

Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfungen..... **Seite 22 - III**

Notwendige Ausrüstung und Unterlagen **Seite 22 - IV**

Bei der Nachprüfung soll in folgenden Schritten vorgegangen werden:

Identifizierung des Gerätes..... **Seite 23 - 1**

Überprüfung des Rettungssystems **Seite 23 - 1.1**

Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte, Rettungssystem..... **Seite 23 - 2**

Löcher und Risse

Scheuerstelle und Dehnung.....

Überprüfung der Rippen **Seite 23 - 3**

Kontrolle der Weiterreißfestigkeit..... **Seite 23 - 4**

Porositätsmessung der Kappe **Seite 24 - 5**

Verbindungsteile..... **Seite 24 - 6**

Leinen **Seite 24 - 7**

Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen..... **Seite 25 - 8**

Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung **Seite 26 - 9**

Materialbeschreibung u. Technische Daten..... **Seite 26 - 10**

Sonstiges **Seite 26 - 11**

Erledigte Nachprüfungen - Wichtig!..... **Seite 27 - 12**

Anlagen **Seite 28**

Anlagen..... **Seite 29**

Anlagen **Seite 30**

DHV Musterprüfung **Seite 31**

DHV Musterprüfbescheinigung **Seite**

Obsession L **Seite**

Obsession M **Seite**

Obsession S **Seite**

DHV Musterzulassung **Seite**

Obsession L **Seite**

Obsession M **Seite**

Obsession S **Seite**

Einleitung

Gleitschirme von U-Turn stehen für kompromisslose Sicherheit, bestes Material und hervorragende Flugeigen- schaften. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, auch bei der Beratung und Betreuung Maßstäbe zu setzen. Deshalb werden unsere Produkte ausschließlich von Kompetenzcentern vertrieben, die auf höchstem Niveau ausbilden, qualifiziert beraten und außergewöhnlichen Service sicherstellen. Die Grenzen der Physik sind unbestechlich. Dem Machbaren innerhalb des naturgesetzlich vorgegebenen Rahmens aber so nahe wie möglich zu kommen – diesem zugegebener Weise ebenso unbescheidenen wie ambitionierten Ziel haben wir uns verschrieben. Oscar Wilde hat einmal in reinstem britischem Understatement bemerkt, dass sein Geschmack denkbar einfach sei: „Das Beste ist mir gerade gut genug". Auch wir von U-Turn stehen für diese kompromisslose Produkt-Philosophoe: Wir wollen immer den bestmöglichen Gleitschirm fertigen. Nicht mehr und nicht weniger. Im Zentrum unseres Schaffens steht der Kunde, dessen Wünsche und Bedürfnisse wir befriedigen wollen. Daher freuen wir uns immer über aktive Beiträge Ihrerseits in Form von Anregungen und Kritik. Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihren U-Turn-Händler oder direkt an uns. Wir stehen Ihnen jeder Zeit gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Gerätebeschreibung OBSESSION

OBSESSION - die Vermählung von Schnelligkeit und Sicherheit High-End 1-2er von U-Turn schöpft mit Streckung von 5,55 bei der Leistung aus dem Vollen, bietet mit weiterentwickeltem AFS-System aber jede Menge Reserven.

Was kann es schöneres geben, als mit einem Gleitschirm auf Streckenflug über eine schöne Landschaft zu fliegen? Mit dem OBSESSION von U-Turn wird dieses Erlebnis von Freiheit und Naturnähe nun noch einen Tick attraktiver. Und schneller. Und sicherer. Denn jetzt ist die neueste Konstruktion von Entwickler Ernst Strobl erhältlich. Mit der Streckung von 5,55 randvoll mit Leistung, aber dank ausgefeilter Konstruktionstechnik und dem System zur Automatischen Flug-Stabilisierung (AFS) mit der Sicherheit eines DHV 1-2-Schirms.

Ganz genau dort, wo die Grenze zwischen DHV 1-2 und DHV 2 verläuft, befindet sich der OBSESSION. Die Kappe definiert exakt jenen Punkt, der sich aus der Interpolation von Maximal-Leistung- und Sicherheits-Anspruch des DHV 1-2-Niveaus ergibt. Die enorme Gleitleistung auch im voll beschleunigten Zustand gehört zu den herausragenden Eigenschaften der Kappe. Dabei besitzt dieser High-End 1-2er natürlich den für U-Turn typischen langen Beschleunigerweg zur feinen Dosierung und hohen Endgeschwindigkeit. Hinzu kommt eine Agilität und Wendigkeit, die keine Wünsche offen lässt. Das gesamte Know-how aus der Entwicklung der Acro-Referenz G-FORCE 360 ist in das sehr dynamische, direkte Handling des OBSESSION eingeflossen. Auch sehr flaches und enges Thermikdrehen lässt sich exakt bewerkstelligen. Dabei brilliert der OBSESSION durch sehr geringes Kurvensinken. Anders ausgedrückt: Beim Thermikhandling spürt der Pilot, dass im OBSESSION ohne Zweifel Gene vorhanden sind, die bislang Schirmen höherer Einstufungen vorbehalten waren.

Ungeachtet der bemerkenswerten Leistung und der Streckung von 5,55 besitzt der OBSESSION hohe Eigenstabilität. Das ist in erster Linie auf das weiter verfeinerte AFS-System zurückzuführen. Das dynamische Grunddesign der Kappe erlaubt es, den Wirkungsgrad des AFS zu erhöhen - ohne Gefahr zu laufen, durch zu starke Bremswirkung zu viel Spaß- oder Leistungspotenzial abzuschöpfen.

Die Fläche, auf die das AFS-System wirkt, wurde beim OBSESSION gegenüber dem INFINITY II um 20 Prozent erhöht. Ohne Einbußen beim feinen Ansprechverhalten des Systems ist so die Erhöhung des Wirkungsgrades und damit weiter verbesserte Stabilität in turbulenter Luft gelungen.

Der neue Schirm besitzt zudem sehr viele Aufhängungspunkte, die sich durch die große Zahl an Gabelleinen ergeben. Im obersten Bereich verfügt der OBSESSION über etwa 40 Zentimeter lange, hauchdünne 0,6er-Liros-Leinen. Damit wird die Ansatzlast der Leine pro Ansatzpunkt reduziert und die Kraft insgesamt besser auf die Kappe verteilt.

"Die Gabelleinen kosten zwar durch ihren Widerstand minimal Leistung, durch ihren Einsatz konnte ich den Flügel bei gleicher Klappstabilität aber wesentlich leistungsfähiger konstruieren, so dass die Einbußen durch den Luftwiderstand mehrfach überkompensiert werden," erläutert Strobl.

Der OBSESSION ist somit auch in turbulenter Luft ausgesprochen resistent gegen Klapper. Und sollte es doch einmal drohen, den großen grünen Bereich zu verlassen, gibt die Kappe zuvor gleichsam deutlich Feedback.
Bei der Wahl des Materials hat sich Strobl entschieden, nun doch jenes Tuch serienmäßig zu nutzen, das zum Beispiel während des Trans Speed Europe von MadMikeKüng unter Höchstbelastung überzeugte. Nach erschöpfenden Tests mit mehreren Prototypen in den verschiedenen Größen stand fest: "Weder beim Start, noch im Flug oder bei der Landung hat ein noch leichteres Material in der Praxis Verbesserungen gebracht", so Strobl. Bei der UV-Festigkeit und generell der mechanischen Belastbarkeit sei das nun verwendete Tuch von Porcher Marine aber deutlich überlegen. Um die Leistungsfähigkeit des Schirms lange zu sichern und so auch für den Werterhalt der Kappe zu sorgen, und dazu zählt auch das leichte Starten, verfügt der OBSESSION über das Mylar Fix System, das aus dem INFINITY II bekannt ist und schnell überzeugt hat. Über ein Schlaufensystem wird das Verknicken der Eintrittskante verhindert - der Schirm bleibt in Form und damit im optimalen Leistungsbereich.

"Unser Ziel war es, einen sehr leistungsstarken Schirm mit der hohen Sicherheit eines 1-2ers auf den Markt zu bringen", freut sich U-Turn Mitbegründer Thomas Vosseler über das erreichte Sicherheitsniveau. Trotzdem sei klar festzustellen: "Der OBSESSION ist kein Schirm für Anfänger, und er ist auch nicht schulungstauglich." Wer es nach der Flugprüfung ambitionierter als mit dem DHV-1-BODYGUARD von U-Turn angehen möchte, "der sollte zum INFINITY II mit AFS greifen." Zwar sei auch der INFINITY II ein DHV 1-2-Schirm, aber wesentlich dichter am Einser-Level.

Der OBSESSION ist in den Größen S (65-90 kg), M (80 - 110 kg) und L (100 - 130 kg) erhältlich. Die U-Turn Kralle ist neu gestylt und gibt dem Schirm zusammen mit der sportlichen Silhouette ein besonders dynamisches Erscheinungsbild.

Automatischen Flug-Stabilisierung, AFS

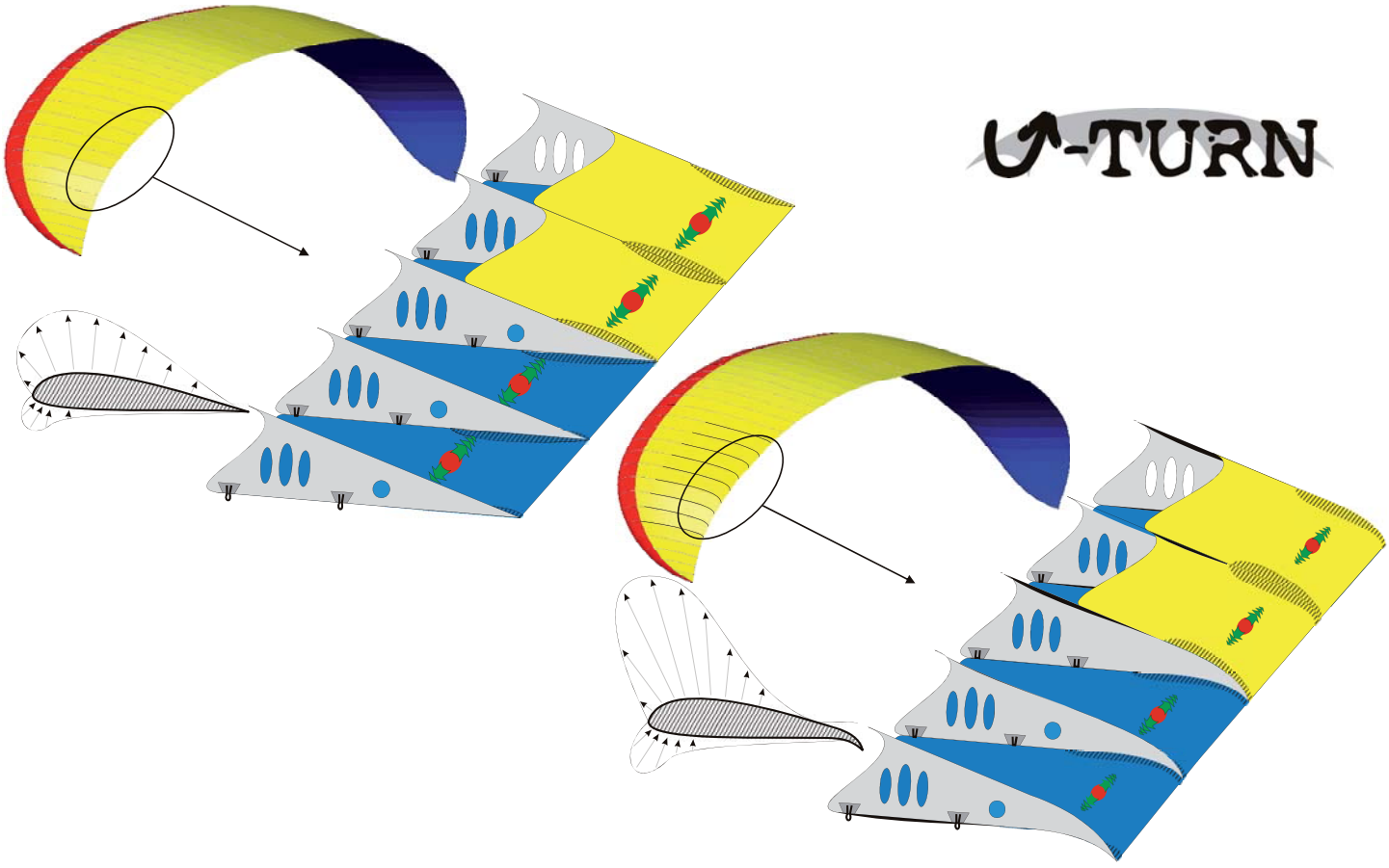
Mit der Automatischen Flug-Stabilisierung stellt U-Turn eine Weltneuheit vor. Sicheres Fliegen heißt aktives Fliegen - und mit dem U-Turn OBSESSION geht das nun zu einem großen Teil eben automatisch. Das Geheimnis liegt im Prinzip der Segelvorspannung. Im Bereich der Bremsanlenkpunkte wird das Untersegel konstruktiv unter Spannung gesetzt. Gleitet das Segel durch ruhige Luft, dann ist im Segelinneren ausreichender Innendruck aufgebaut worden und die Segelvorspannung im Bremsbereich des Segelendes neutralisiert: Der Segelinnendruck ist stärker als die Vorspannung, das Kappenende steht wie bei einem konventionellen Schirm aerodynamisch perfekt in der Flucht.

Kommt der U-Turn OBSESSION aber in turbulente Luft, korrigiert das System sofort: Schon bei der geringsten Verringerung des Segelinnendrucks reagiert das Segel automatisch. Die Segelvorspannungen am Flügelende wirkt wie das Ziehen an der Bremsleine, das Segel wird automatisch angebremst. "Die Berechnungen am Computer haben sich auf eindrucksvolle Art bei unseren zahlreichen Tests in der Praxis bestätigt", berichtet Ernst Strobl von der Feinarbeit. Da das System extrem feinfühlig ist, kommt es bei der Produktion auf Genauigkeit im Millimeter-Bereich an. "Wir werden daher einen streng überwachten Herstellungsprozess sicherstellen", betont U-Turn-Mitgründer Thomas Vosseler.

Das AFS wirkt wie das aus dem Automobilbau bekannte Elektronische Stabilitätsprogramm, ist praktisch ein ESP für die Luft: Es greift hilfreich im Sinne der Sicherheit ein, wenn der Pilot aus Unerfahrenheit oder Stress unerwartet in eine Turbulenz geraten ist und das aktive Fliegen unterlässt. "Das ist ein ganz entscheidender Schritt in Sachen Sicherheit" bestätigt Andreas Schubert, unter dessen Leitung zehn Prozent aller Flugschüler in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren das Gleitschirmfliegen erlernt haben: "Die Gefahr des Einklappens der Kappe, nach wie vor Hauptursache für Unfälle, wird dramatisch verringert."

Auch ohne AFS wäre der U-Turn OBSESSION bereits ein überaus sicheres Fluggerät, betont Strobl.

Durch die weit herunter gezogenen Winglets und die damit einhergehende Spreizung der Kappe ergibt sich eine weit überdurchschnittliche Klappstabilität. "Der U-Turn OBSESSION fliegt auch nach vorbeschleunigtem Klapper, wie er in der Praxis nach Austritt aus einer Thermikzone vorkommen kann, stabil geradeaus, auch wenn 50 Prozent der Segelfläche eingeklappt sind", bestätigt Schubert. Das ist schlicht überragend. Durch den computeroptimierten Flügelgrundriss und das ebenso optimierte Profil werden zudem der Auftrieb erhöht und die Langsamflug-Eigenschaften entscheidend verbessert. Beides trägt zur Sicherheit bei.



Mylar Fix System

U-Turn steht für innovative Ideen, und mit dem Mylar Fix-System beweist sich das Unternehmen einmal mehr als Trendsetter. Das System erlaubt es dem Piloten, allein und ohne Hilfe den Gleitschirm so zusammenzulegen, dass die Verstärkungen an der Vorderseite des Profils nicht geknickt werden. Diese schonende Art des Packens führt zu einer deutlich längeren Lebensdauer des Schirms bei gleichzeitig verbesserter Performance. Bei ordnungsgemäßen Gebrauch und hinreichender Sorgfalt während des Zusammenlegens können gravierende Knickstellen an der Profilnase auf Jahre hinaus vermieden werden.

Dies ist deshalb so wichtig, weil verknickte Verstärkungen bereits bei kurzer Entlastung im Flug dazu neigen, in den Knickzustand zu gehen. Die Folge: Der Schirm wird nicht mehr sauber angeströmt, verliert Leistung und wird letztlich anfälliger für nicht gewünschte Flugzustände. Ähnlich verhält es sich beim Starten: Je weniger die Verstärkungen geknickt sind, um so leichter lässt sich der U-Turn OBSESSION AFS aufziehen und starten. Ein kleines Detail, das in der Wirkung und im Nutzen aber kaum überschätzt werden kann und maßgeblich zur Wertstabilität des U-Turn OBSESSION beitragen wird.

An der rechten und linken Mylar-Verstärkung (von der Schirm mitte aus) ist ein verstärktes Klettband angebracht (1). Dieses aus der Klett-Verankerung lösen….

: ….und durch die Schlitze in den Mylar-Verstärkungen (2) + (3) usw. fädeln.

Dabei jede aufgefädelte Mylar-Verstärkung sauber auf die bereits zuvor aufgefädelten Verstärkungen pressen. So entsteht ein stabiler Packen, der vor Knicken schützt.

Wenn alle Verstärkungen aufgefädelt und sauber gerafft sind kann das Klettband am passenden Klett Gegenstück fixiert werde - die sauber geschichteten Mylar-Verstärkungen bleiben in Form.

Auf sauberen Sitz des Klettbandes achten - dann bleibt die Profilnase lange in Form.

So sieht der fertig geraffte Schirm aus. Jetzt kann der hintere Teil Bahn für Bahn zusammengelegt und schließlich eingerollt werden.

Neue Features

Neben diesen Sicherheitsfeatures bietet der U-Turn OBSESSION auch neue Komfortmerkmale, die den Spaß am Sport erhöhen. Mit dem Easyfix werden die Tragegurte nach Zusammenlegen des Schirms fixiert.
Die Dirt-Outs an den Flügelenden schließlich erleichtern das Entfernen von Schmutz oder Laub aus der Segelkappe. Genau genommen setzt der U-Turn OBSESSION nicht nur neue Maßstäbe in Sachen Sicherheit, sondern er läutet einen Paradigmenwechsel in der Konstruktion von Gleitschirmen ein:
Obwohl die gesamte Entwicklung unter dem Diktat der Sicherheit stand, gelang es Ernst Strobl ein Sportgerät zu ersinnen, dessen Leistungsmerkmale unbeschwerten Spaß garantieren. So ist der U-Turn OBSESSION einerseits zwar kompromisslos auf Sicherheit ausgelegt, im Gesamtergebnis aber dennoch kein Kompromiss, weil die Freude am Gleitschirmfliegen durch attraktive Flugeigenschaften nicht zu kurz kommt.

Wichtig: Der erforderliche Ausbildungsstand ersetzt niemals die Notwendigkeit, sich vor dem ersten Flug am Boden theoretisch und praktisch mit dem Gerät vertraut zu machen. Lesen Sie hierzu das Handbuch sorgfältig und nehmen Sie gegebenenfalls die Unterstützung Ihrer Flugschule oder von U-Turn in Anspruch.

Bitte denken Sie stets daran, daß jeder Luftsport potentiell gefährlich ist und daß Ihre Sicherheit letztendlich von Ihnen selber abhängig ist. Wir legen Ihnen stark ans Herz, konservativ zu fliegen. Dies betrifft sowohl die Wahl der Bedingungen, bei denen Sie fliegen als auch den bei Ihren Flugmanövern einkalkulierten Sicherheitsspielraum.

Gerätebeschreibung - Materialliste

Bezeichnung der Verwendung im Gesamtsystem	Herstellerbezeichnung	technische Maße / Dimension Gewicht / Festigkeit	Lieferant / DIN Nr.
Aufhängungsschlaufen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Beschleunigerleine	Nylon	Ø 4,0mm = Bruchlast 350 daN	
Beschleuniger- Bremsrolle	GIN Rolle		Gin Gliders Korea
Beschleunigerschloß	Brummelhook		Gin Gliders Korea
Bremsaufhängungen	Nylon	7,2 g/m / Bruchlast 110kg / 13mm Breite	Kolon Industrial Co. Korea
Bremsgriff	High Tanacity Poliester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffaufhängung	High Tanacity Poliester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Bremsgriffbefestigung	Magnet		Gin Gliders Korea
Bremsstammleine 2,3mm Ø	Dynema Lines	2,3mm =250daN	Gin Teijin Korea
Leinen, DSL70, DC 60 PSSL120, 160, 200, 275	Lyros lines	siehe Obsession Gerätebeschreibung	Rosenberger Tauwerke
Gurtumlenkungen	Stainless Steel	8g / Ø 3,8mm / Bruchlast 800kç	Ansung Precision CO. Korea
Leinenschlösser	Stainless Steel	12g / Ø 4,3mm / Bruchlast 1000kç	Ansung Precision CO. Korea
Obersegel - A - B - C	9092 E85A - 9017 E77A - 9017 E77F	45 g/m² - 40 g/m² - 40 g/m² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
V-Tape	9017 E29A	40 g/m² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Profilnase Verstärkung	P 260	283 g/m²	Dimension-Polyant, Germany
Rippen, Profile	9017 E29A	40 g/m² (PA 6.6 HT)	Paratex, Germany
Tragegurt	High Tanacity Poliester Yarn 22mm	25 g/m / 1000 kg Bruchlast	Techni Sangles, France
Untersegel - A - B - C	9017 E38A - 9017 E38A - 9017 E38F	40 g/m² (PA 6.6 HT)	Porcher Marine, NCV, France
Verstärkung Anlenklunkte B/C/D	W 420	180 g/m²	Porcher Marine, NCV, France
Nähfaden Kappe	High Tanacity Poliester Yarn 150D/2	0,05 g/m² / 2,9 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany
Nähfaden Leinen	High Tanacity Poliester Yarn 150D/3	0,083 g/m² / 3,2 kg Bruchlast	Amann & Söhne GmbH, Germany

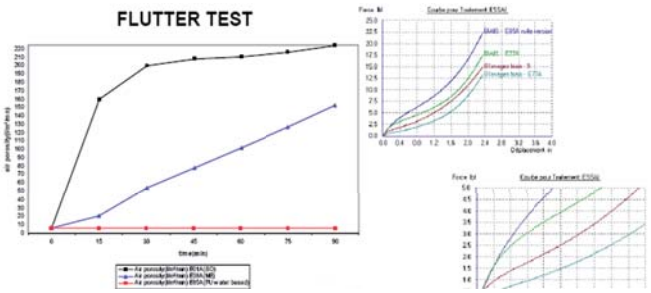
Startgewicht-Flächenbelastung

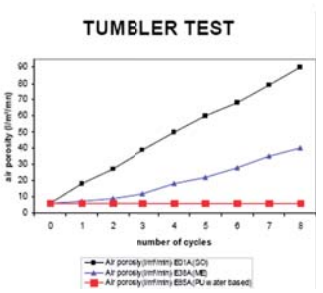
Start Weight (kg)	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
OBSESSION S	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0	3,2									
OBSESSION M					2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9				
OBSESSION L									3,2	3,4	3,5	3,7	3,9	4,0	4,2

OBSESSION AFS U-TURN	S		M		L
Startgewicht	65 - 90 kg		80 - 110 kg		100– 130 kg
Fläche ausgelegt	26.3 m²		28.5 m²		31.0 m²
Fläche projiziert	23.3 m²		25.3 m²		27.5 m²
Spannweite ausgelegt	12.0 m		12.5 m		13.0 m
Spannweite projiziert	10.1 m		10.5 m		11.0 m
Streckung	5.5		5.5		5.5
Streckung projiziert	4.3		4.3		4.3
Zellenzahl	55		55		55
V-Trimm	~38 Km/h		~38 Km/h		~38 Km/h
V-Min	~23 Km/h		~22 Km/h		~22 Km/h
V-Max	~55 Km/h		~55 Km/h		~54 Km/h
Konstruktionsart / Besonderheiten	AFS, V-Tapes, Zugbänder, Mylar Fix System; Geteilter A-Tragegurt		AFS, V-Tapes, Zugbänder, Mylar Fix System; Geteilter A-Tragegurt		AFS, V-Tapes, Zugbänder, Mylar Fix System; Geteilter A-Tragegurt
Zahl der Tragegurte	5		5		5
Zahl der Leinenstockwerke	2		2		2
Fußbeschleuniger/Trimmer	Fußbeschleuniger		Fußbeschleuniger		Fußbeschleuniger
Kappengewicht	6.0 kg		6.4 kg		6.8 kg
DHV Trimmspeed Test	DHV 1-2 *		DHV 1-2		DHV 1-2 *
DHV V-Max Test	DHV 1-2 *		DHV 1-2		DHV 1-2 *
Materialeinsatz	**Hersteller**	**Bezeichnung**	**Material**		
Obersegel	Porcher Marine, NCV,	9092 E85A/ 9017 E85A	High Tanacity Nylon 6.6	Water-repellent	~ 45g/m² / ~ 40g/m²
Untersegel	France	9017 E38A	High Tanacity Nylon 6.6	classic	~ 40g/m²
Profile		9017 E29A	High Tanacity Nylon 6.6	Hard finish	~ 40g/m²
V-Rippen		9017 E29A	High Tanacity Nylon 6.6	Hard finish	~ 40g/m²
Verstärkungen	Porcher Marine	W420	Gewicht180 g/m²		
Verstärkungen Mylar an Öffnung	Dimension-Polyant	P260	Gewicht 260 g/m²		
Kaskaden, Bremsleinen, Stammleinen	Liros, Rosenberger PPSL120/160/200/275,DSL70,DC60		Dyneema		
Tragegurte	Techni Sangles, France	22mm / 1100kg BS / 25g/m	High Tanacity Poliester Yarn		

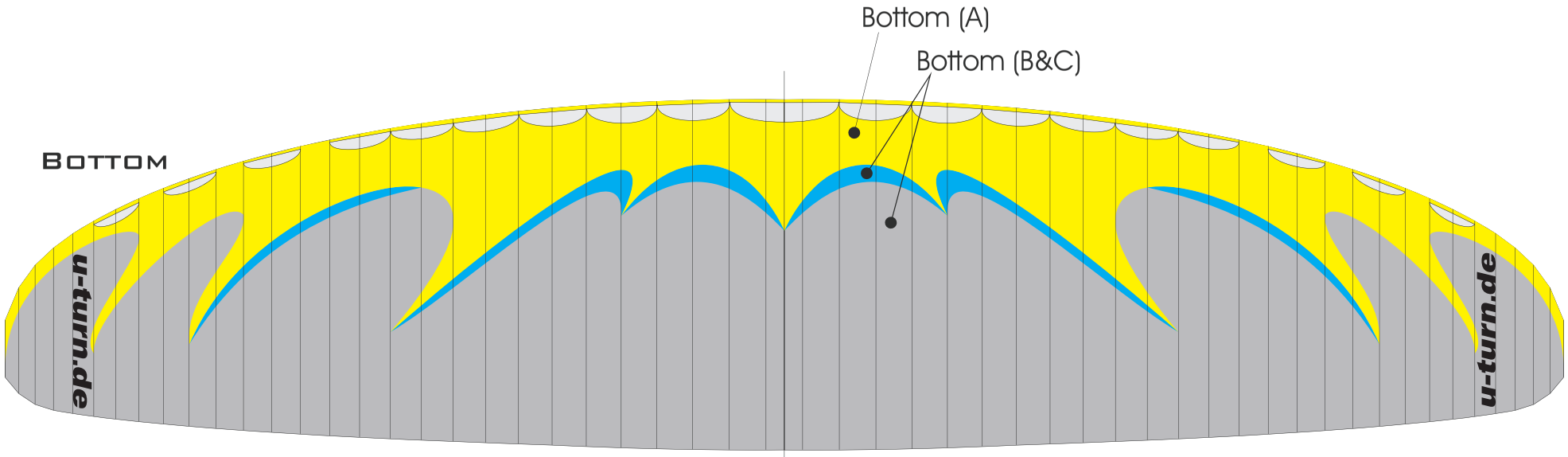
Weitere Details zu Konstruktion und Abmessungen (inkl. Maße der Leinen) des U-Turn OBSESSION sind dem Typenkennblatt bzw. bei Geräten mit Musterzulassung dem Luftsportgeräte- Kennblatt nach §4 Luftverkehrszulassungsordnung zu entnehmen (siehe Anhang). Eventuelle technische Änderungen finden Sie jeweils in der Anlage zu diesem Betriebshandbuch.

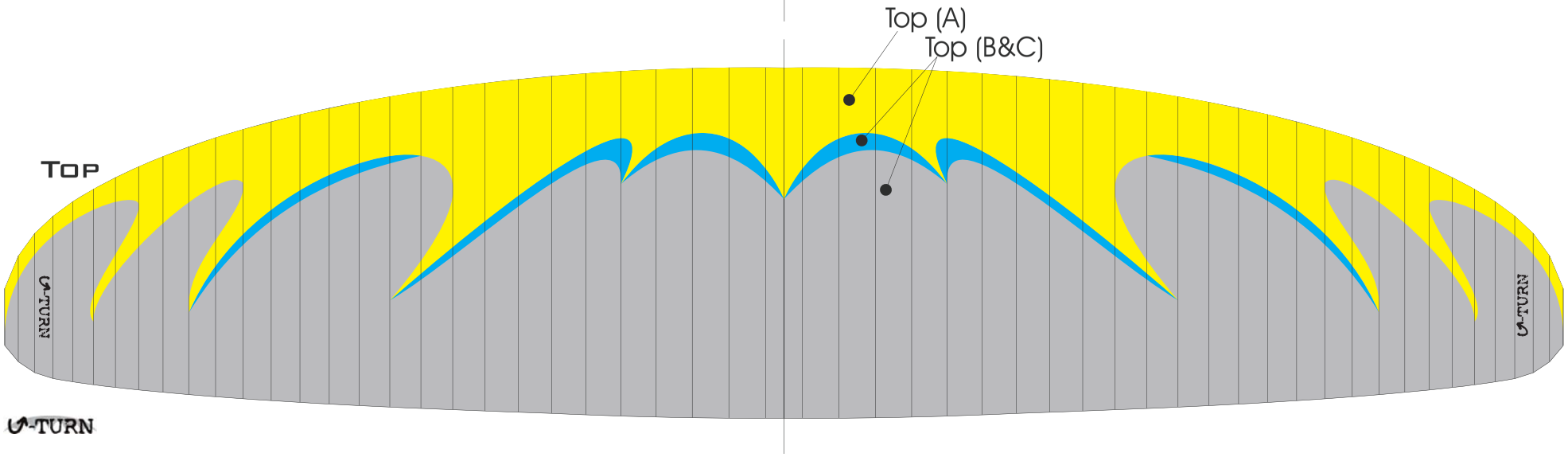
Warnung: Jede eigenmächtige Änderung der Konstruktion über die zulässigen Einstellmöglichkeiten hinaus hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge und ist potentiell lebensgefährlich! Die Benutzung dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf eigene Gefahr. Jede Haftung von Hersteller und Vertreiber ist ausgeschlossen.





Welches NCV Material Nylon wo verwendet wird, findest du auf Seite 5, Materialliste.





U-Turn GmbH
Esslingerstr.23
78054 Villingen-Schwenningen
Germany

Line order sheet / Bestellformular für Leinen

Name, Address:

e-mail:

Paraglider name / Gleitschirm Name:

Size / Größe:

Other / Sonstiges:

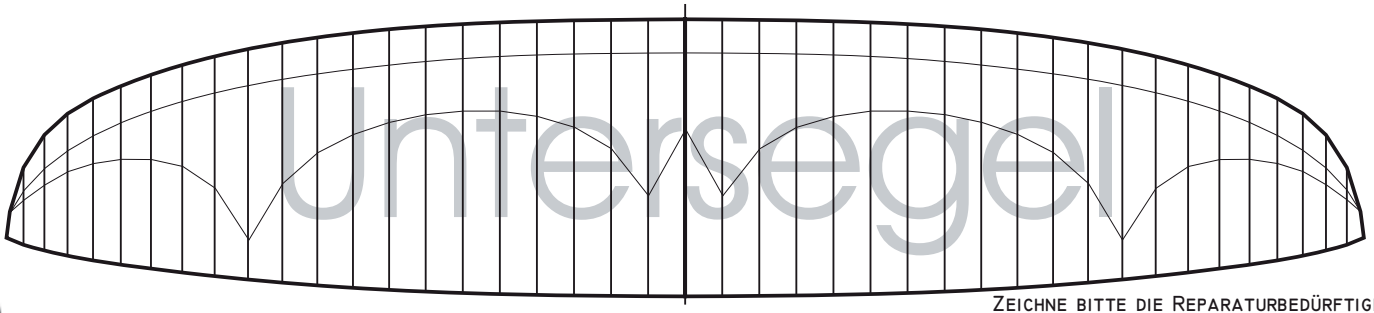
Serial number / Serien Nummer: ____-____-____

Line ID/Bezeichnung	Quantity / Stückzahl	Line ID/Bezeichnung	Quantity / Stückzahl

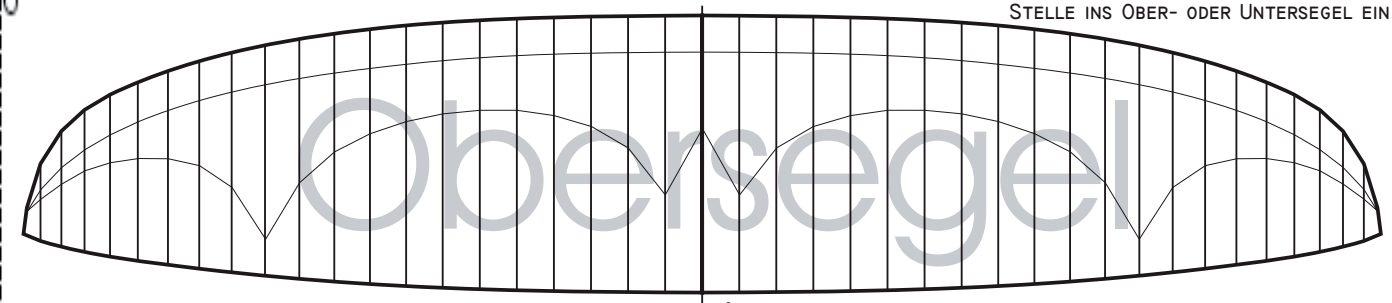
Beipackzettel für Reparaturen und 2 Jahres Checks.

Name:
Adresse:
PLZ, Ort:
Land:
Telefon:
E-Mail:
Kommentar/Bemerkungen:

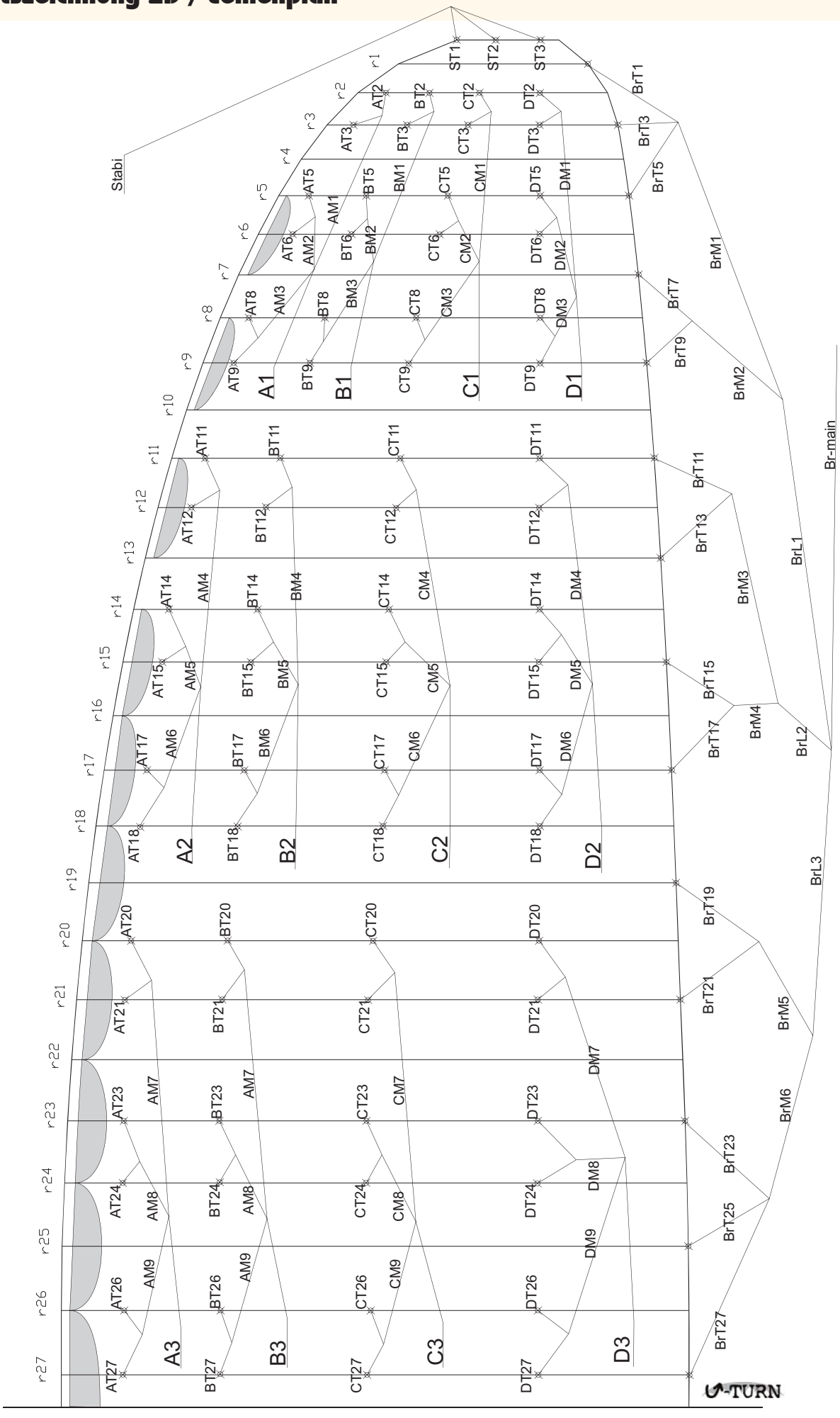
- ☐ 2 Jahres Check
- ☐ Luftdurchlässigkeits- Prüfung
- ☐ Leinen Prüfung inkl. Festigkeitsprüfung
- ☐ Reparatur des Eingezeichneten Schadens
- ☐ Rückruf bei Sichtung des Gleitschirms



Zeichne bitte die Reparaturbedürftige Stelle ins Ober- oder Untersegel ein...



Übersichtszeichnung 2D / Leinenplan



Leinenzuordnugsplan / Liros Leinen Daten

A Leinen / lines			
AT27	AM9	A3	
AT26			
AT24	AM8		
AT23			
AT21	AM7		
AT20			
AT18	AM6	A2	
AT17			
AT15	AM5		
AT14			
AT12	AM4		
AT11			
AT9	AM3	A1	
AT8			
AT6	AM2		
AT5			
AT3	AM1		
AT2			
ST1			

A Leinen / line ID			
DC 60	PPSL 120	PPSL 275	
DC 60			
DC 60	PPSL 120		
DC 60			
DC 60	PPSL 120		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 200	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 160	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60			

B Leinen / lines			
BT27	BM9	B3	
BT26			
BT24	BM8		
BT23			
BT21	BM7		
BT20			
BT18	BM6	B2	
BT17			
BT15	BM5		
BT14			
BT12	BM4		
BT11			
BT9	BM3	B1	
BT8			
BT6	BM2		
BT5			
BT3	BM1		
BT2			
ST2		Stabi	

B Leinen / line ID			
DC 60	PPSL 120	PPSL 275	
DC 60			
DC 60	PPSL 120		
DC 60			
DC 60	PPSL 120		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 200	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 160	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60		PPSL 120	

C Leinen / lines			
CT27	CM9	C3	
CT26			
CT24	CM8		
CT23			
CT21	CM7		
CT20			
CT18	CM6	C2	
CT17			
CT15	CM5		
CT14			
CT12	CM4		
CT11			
CT9	CM3	C1	
CT8			
CT6	CM2		
CT5			
CT3	CM1		
CT2			
ST3			

C Leinen / line ID			
DC 60	DSL 70	PPSL 200	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 160	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 120	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60			

D Leinen / lines			
DT27	DM9	D3	
DT26			
DT24	DM8		
DT23			
DT21	DM7		
DT20			
DT18	DM6	D2	
DT17			
DT15	DM5		
DT14			
DT12	DM4		
DT11			
DT9	DM3	D1	
DT8			
DT6	DM2		
DT5			
DT3	DM1		
DT2			

D Leinen / line ID			
DC 60	DSL 70	PPSL 160	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 160	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 120	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60			

Brems Leinen / Brake lines			
BrT27	BrM6	BrL3	Br-main
BrT25			
BrT23			
BrT21	BrM5		
BrT19			
BrT17	BrM4	BrL2	
BrT15			
BrT13	BrM3		
BrT11			
BrT9	BrM2	BrL1	
BrT7			
BrT5	BrM1		
BrT3			
BrT1		U-TURN	

Brems Leinen / Brake line ID			
DC 60	DSL 70	PPSL 120	PPSL 275
DC 60			
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 120	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60	DSL 70	PPSL 120	
DC 60			
DC 60	DSL 70		
DC 60			
DC 60			

Rosenberger Tauwerk GmbH
Poststrasse 11
95192 Lichtenberg

Tel.: +49 9288710
Fax: +49 92887124

http://www.liros.de

Leinenhersteller	LIROS	LIROS	LIROS	LIROS	LIROS
Typenbezeichnung	PPSL 275	PPSL 200	PPSL 160	PPSL 120	DSL 70	DC 60
Nennfestigkeit unverarbeitet	283 daN	241 daN	177 daN	159 daN	92 daN	84 daN
Durchmesser	1,9 mm	1,42 mm	1,4 mm	1,15 mm	0,95 mm	0,6 mm
Material Kern	Dyneema/PES	Dyneema/PES	Dyneema/PES	Dyneema/PES	Dyneema/PES	Dyneema/PES
Material Mantel	Polyester	Polyester	Polyester	Polyester	Polyester	
Längenbezogene Masse der Leine	2,26 g/m	1,6 g/m	1,34 g/m	1,00 g/m	0,67 g/m	0,24 g/m
DHV Leinenfestigkeit nach 5000 Knickungen	217 daN	191 daN	158 daN	135 daN	85 daN	73 daN

Leinen und Aufhängesystem

Im U-Turn OBSESSION verwenden wir Lyros Leinen DC60, DSL70, PPSL120, PPSL160, PPSL200 sowie PPSL275 die über einen speziell geflochtenen Dyneema-Kern verfügen. Diese High-Tech Leinen überzeugen durch ihre hohe Reißfestigkeit und sind besonders knickunempfindlich. Ihre Dehnungsstabilität verhindert eine Veränderungen der Flugeigenschaften durch unterschiedliche Dehnung nach kurzer Nutzungszeit. Die Verwendung von verschiedenen Leinendurchmessern erlaubt eine gute Relation von kompromißloser Sicherheit bezügl. der Festigkeit zu optimierten Leinenwiderständen im Flug.

Das gesamte Aufhängesystem wird aus einzelnen Leinen-elemtengebildet, welche an beiden Enden geschlauft und genäht sind. Fang- und Bremsleinen gabeln sich im oberen Bereich. Die farbliche Differenzierung der Leinen vereinfacht ihre Handhabung und Kontrolle. Alle Fangleinen sind getrennt in Rapidglieder eingeschlauft und so mit den Tragegurten verbunden. Um ein Verrutschen der Leinen zu verhindern, befinden sich in den Rapidgliedern Leinensammel Clips oder Gummis. Die Hauptbremsleine wird durch eine Rolle am D-Tragegurt geführt. An ihr befindet sich eine Markierung, an deren Höhe der Bremsgriff geknotet ist.

Die ausgelieferte Bremsleineneinstellung entspricht der Einstellung **0-Leerweg plus 5cm. Sie darf keinesfalls um mehr als 5 cm über die vorhandene Markierung gekürzt werden**, da sonst der Schirm dauernd angebremst fliegen würde. Diese Situationen wäre für Start, Flug und Landung äußerst gefährlich. Die vorgegebene Grundeinstellung stellt in extremen Flugsituationen und bei der Landung ausreichend Bremsweg zur Verfügung. Gleichzeitig ermöglicht sie für den Trimmflug eine komfortable Armhaltung.

Keinesfalls sollte die Grundeinstellung der Leinen geändert werden, bevor der Schirm in der ausgelieferten Version geflogen wurde. Beachten Sie bitte, daß sich mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs auch der relative Bremsweg verändert. Bei der Fixierung der Einstellung ist darauf zu achten,daß beide Seiten symmetrisch sind und daß ein dauerhafter Knoten verwendet wird. Der Spierenstich hat sich besonders dadurch bewährt, daß er bei exzellenter Rutschfestigkeit die Leinen am wenigsten schwächt.

Tragegurte

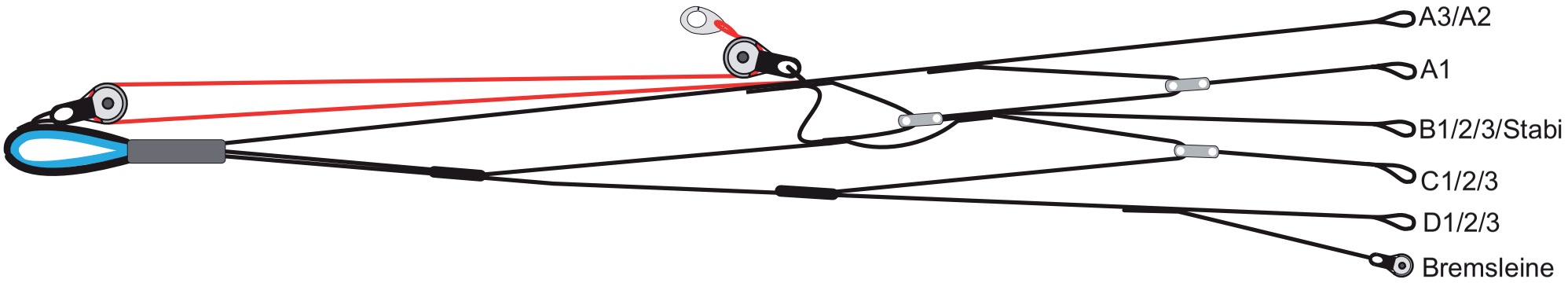
Die A- und B- Tragegurte sind farblich differenziert, um sowohl beim Start wie beim Schnellabstieg mittels B-Stall eine eindeutige Identifizierung zu gewährleisten. Alle Tragegurte sind in der Länge so gewählt, daß die Leinen und Leinenschlösser während des Fluges bequem für spezielle Flugfiguren gegriffen werdenkönnen.
Die Tragegurte des U-Turn OBSESSION bestehen aus festen und dehnungsarmen Poyster-Gurtbändern, um einen langfristigen, stabilen Trimm zu sichern.

Beschleunigungssystem

Der U-Turn OBSESSION ist mit einem sehr effektiven Fußstrecker-Beschleunigungssystem ausgerüstet. Es erhöht die Geschwindigkeit bei Betätigung um ca. 13-17 km/h, je nach Schirmmodell und Pilotengewicht bzw. Flächenbelastung. Daher sollte es bei extremen Fluglagen nicht aktiviert sein bzw. bei deren Eintreten sofort deaktiviert werden. Alle extremen Fluglagen (z.B. Einklapper) laufen bei erhöhter Geschwindigkeit dynamischer ab.
Da der maximale Beschleunigerweg auf das Sicherheitsverhalten des Schirms ausgelegt ist, kann es bei einigen Gurtezugen vorkommen, dass der volle Beschleunigerweg nicht genutzt werden kann!

Geeignete Gurtzeuge

Für den U-Turn OBSESSION sind alle gütesiegelgeprüften Gurtzeuge mit Aufhängung etwa in Brusthöhe geeignet. Zugelassen ist der U-Turn OBSESSION für Gurtzeuge nach DHV-Klassifizierung GH. Je niedriger der Aufhängepunkt des Gurtzeugs liegt, desto besser ist der U-Turn OBSESSION durch Gewichtsverlagerung zu steuern. Mit Höhe der Aufhängung des Gurtzeugs verändert sich auch der relative Bremsweg. Wenn Sie Fragen bezüglich der Verwendung Ihres Gurtzeugs mit dem U-Turn OBSESSION haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem U-Turn Kompetenz Center oder direkt mit U-Turn in Verbindung. Wir beraten Sie gerne.



Tragegurt A3u2/A1:	Tragegurt B:	Tragegurt C:	Tragegurt D:
normal: 530 mm/530mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm	normal: 530 mm
beschleunigt: 350 mm/360mm	beschleunigt: 370 mm	beschleunigt: 450 mm	beschleunigt: 530 mm

Geeignete Rettungsschirme

Das Mitführen eines geeigneten Rettungsfallschirms ist Vorschrift und zum sicheren Betrieb eines Gleitschirms absolut lebensnotwendig. Achten Sie bei der Auswahl des Rettungsfallschirms darauf, daß er für das vorgesehene Startgewicht geeignet und zugelassen ist.

Flugpraxis

Diese Betriebsanleitung geht nur auf die Punkte der Flugtechnik ein, die für den U-Turn OBSESSION wichtig sind. Sie kann und soll eine fundierte Flugausbildung in einer anerkannten Flugschule nicht ersetzten! Ohne Flugausbildung und entsprechende Erfahrung ist das Fliegen mit Gleitschirmen lebensgefährlich!

Einsatzbereich

Der U-Turn OBSESSION wurde für den Fuß- und Windenstart entwickelt und getestet. Er eignet sich jedoch auch sehr gut für den motorisierten Betrieb. Ein nicht bestimmungsgemäßer bzw. nicht zugelassener Gebrauch des U-Turn OBSESSION oder das Betreiben außerhalb der Betriebsgrenzen ist unzulässig.

Kunstflug

Kunstflug ist generell verboten und lebensgefährlich. Unberechenbare Fluglagen können auftreten, die außer Kontrolle geraten und die Gefahr der Überbelastung von Material und Pilot besteht.

Motorisierter Betrieb

Der U-Turn OBSESSION eignet sich aufgrund seiner hervorragenden Starteigenschaften, seiner umfangreichen Gewichtsgrenzen und seines unproblematischen Handlings besonders gut für den motorisierten Einsatz. Bitte beachten Sie, daß für den motorisierten Betrieb eine eigene Zulassung der Kombination Antrieb und Schirm notwendig ist. Wenn Sie den U-Turn OBSESSION motorisiert betreiben möchten, setzen Sie sich bitte zwecks Zulassung mit dem Hersteller des Motorantriebes, U-Turn und dem DULV (Deutscher Ultraleichtflug Verband) in Verbindung. Benutzen Sie nur zugelassene Kombinationen aus Schirm und Antrieb und beachten Sie das geltende Luftrecht sowie die Ausbildungsvorschriften.

Vorflugcheck und Startvorbereitung

Ein sorgfältiger Vorflugcheck ist immer erforderlich und unbedingt gewissenhaft durchzuführen. Kontrollieren Sie das Gerät bitte doppelt genau, wenn Sie es nicht ausschließlich selber benutzen und weisen Sie bei evtl. Verleihen ebenfalls eindrücklich darauf hin. Stellen Sie außerdem sicher, daß der Ausleihende über die Betriebsgrenzen des U-Turn OBSESSION informiert ist und daß er den erforderlichen Befähigungsnachweis besitzt.
Vor jedem Start sind Leinen, Tragegurte und Schirmkappe auf Beschädigungen zu überprüfen. Auch bei kleinen Mängeln darf man auf keinen Fall starten! Nachdem der Gleitschirm ausgepackt und halbkreisförmig ausgelegt wurde, sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Gleitschirm sollte so ausgelegt werden, dass beim Aufziehen mit den A-Tragegurten die Leinen in der Mitte des Schirms etwas früher gespannt sind als die an den Flügelenden. Dies gewähleistet einen leichten und richtungsstabilen Start.
- Beim Auslegen bitte die Windrichtung beachten, damit beim Aufziehen gegen den Wind beide Hälften des Gleitschirmes symmetrisch belastet werden.
- Sind die Tragegurte nicht verdreht, dann laufen die Bremsleinen frei durch die Öse zur Hinterkante des Schirmes.
- Es dürfen keine Leinen unter der Schirmkappe durchlaufen. Ein Leinenüberwurf beim Start kann verhängnisvolle Folgen haben.
- Der Vorflugcheck für die restliche Ausrüstung darf selbstverständlich nicht vergessen werden und schließt sich an die Prüfung des Schirms an.

Der Start

Der U-Turn OBSESSION lässt sich denkbar einfach starten. Er ist einer der ganz wenigen Schirme, denen bei der DHV-Gütesiegelprüfung das Testat "Abhebegeschwindigkeit: gering" erteilt wurde.

Wichtig ist es, die Kappe mit Sorgfalt gleichmäßig rund auszulegen. Die Schirmmitte des U-Turn OBSESSION ist durch das U-Turn-Logo an der Eintrittskante gekennzeichnet. Es genügt, ausschließlich die A-Haupttragegurte in die Hand zu nehmen. Da der U-Turn OBSESSION keinerlei Tendenz zum Vorschießen zeigt, muss er in der Startphase nur wenig angebremst werden. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst unternommen werden, wenn die Kappe bereits über dem Piloten steht, da der Schirm sonst durch zu starkes Anbremsen wieder zurückfallen kann.

Die übrigen Gurte, sollen in der Startphase nicht gegriffen werden. Mit gleichmäßigem Zug, aber insgesamt nur leichtem Startimpuls wird die Kappe gefüllt.

Anders als bei herkömmlichen Schirmen ist es nicht nötig, den U-Turn OBSESSION mit starken Aufziehbewegungen oder gar einigen schnellen Schritten zu füllen. Dies gilt auch bei wenig Wind und sogar Nullwind. Dosiertes Aufziehen ist die einfachste und sicherste Art, den U-Turn OBSESSION zu starten.

Hat sich der Pilot vergewissert, dass die Kappe vollständig geöffnet über ihm steht, fällt die endgültige Entscheidung zum Start. Nach einigen dynamischen Schritten hebt der Pilot ab.

Kurvenflug

Der U-Turn OBSESSION hat eine hohe Wendigkeit und reagiert auf Steuerimpulse direkt und ohne Verzögerung.
Durch Gewichtsverlagerung lassen sich optimal flache Kurven mit minimalem Höhenverlust fliegen. Eine kombinierte Steuertechnik aus dosiertem Zug der kurveninneren Bremsleine und Gewichtsverlagerung eignet sich bestens für jeden Kurvenflug. Den Kurvenradius bestimmt der Bremsleinenzug. Ab ca. 75% einseitigem Bremsleinenzug nimmt der U-Turn OBSESSION eine deutliche Seitenneigung ein und fliegt eine schnelle und steile Kurve, die zur Steilspirale verlängert werden kann. Die Steilspirale leitet man langsam ein und aus. Die Schräglage kontrolliert man durch dosiertes Ziehen bzw. Nachlassen der kurveninneren Bremsleine.

Achtung: Zieht man eine Bremsleine zu abrubt durch, kann die Kappe negativ drehen!

Aktives Fliegen

In turbulenter Luft sollte der U-Turn OBSESSION beidseitig leicht angebremst geflogen werden. Eine Vergrößerung des Anstellwinkels bewirkt mehr Stabilität des Schirms. Achten Sie beim Einfliegen in starke Thermik oder bei sehr ruppigen Verhältnissen darauf, daß die Gleitschirmkappe nicht hinter dem Piloten zurückbleibt. Verhindern läßt sich dies durch Lockern der Bremsen, um beim Einfliegen in den Aufwindbereich etwas Geschwindigkeit aufzunehmen.
Wenn die Fläche beim Verlassen eines Bartes oder beim Einfliegen in Abwindbereiche vor den Piloten kommt, muß der Gleitschirm entsprechend abgebremst werden. Beim Durchfliegen von Abwindzonen ist der beschleunigte Flug durchaus sinnvoll.
Der U-Turn OBSESSION besitzt eine sehr hohe Eigenstabilität. Ein aktiver Flugstil in turbulenter Luft (wie oben beschrieben) trägt jedoch deutlich zu weiterer Sicherheit bei. Ein Einklappen und Deformieren der Kappe kann durch aktives Fliegen verhindert werden.

Landung

Bereiten Sie sich in ausreichender Höhe auf die Landung vor. Der U-Turn OBSESSION läßt sich aufgrund seiner ausgezeichneten Flare-Eigenschaften völlig unkompliziert landen. Aus einem geraden Endanflug gegen den Wind läßt man den Gleitschirm mit Normalfahrt ausgleiten und richtet sich rechtzeitig im Gurtzeug auf. Entsprechend den Windverhältnissen werden die Bremsen in ca. 1 m Höhe entschlossen und zügig bis über den Stallpunkt durchgezogen, bei starkem Gegenwind ist dies dosiert durchzuführen. Landungen aus Steilkurven heraus und schnelle Kurvenwechsel vor der Landung sind wegen der damit verbundenen Pendelgefahr zu vermeiden!

Windenschlepp

Der U-Turn OBSESSION bietet durch seine ausgezeichneten Starteigenschaften und den hohen Trimmspeed beste Voraussetzungen für den Windenschlepp. Folgendes ist beim Windenschlepp zu beachten:

- Der U-Turn OBSESSION darf nicht über 100 kp Schleppleinenzug geschleppt werden.
- Sofern man nicht auf seiner "Hauswinde" schleppt ist es absolut notwendig sich mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut zu machen. Jeder "Gast" in einem fremden Fluggelände muß sich von den lokalen Piloten einweisen lassen.
- Grundhaltung und Aufziehtechnik beim Schleppstart sind wie beim üblichen Vorwärtsstart auszuführen. Es ist darauf zu achten, daß der Schirm beim Start vollständig über dem Piloten steht. Eventuelle Richtungskorrekturen mit den Bremsen sollten erst jetzt unternommen werden, da der Schirm sonst durch zu starkes Anbremsen zurückfallen könnte bzw. im noch nicht flugfähigen Zustand weggeschleppt würde. Das Startkommando darf auf keinen Fall gegeben werden, bevor der Schirm vollständig unter Kontrolle ist. Starke Richtungskorrekturen während der Startphase und vor Erreichen der Sicherheitshöhe sind zu vermeiden.
- Schleppen Sie den U-Turn OBSESSION niemals mit Zuladung außerhalb der zugelassenen Gewichtsgrenzen.
- Alle am Windenbetrieb beteiligten Personen und Einrichtungen müssen die jeweils vorgeschriebenen Befähigungsnachweise bzw. Zulassungen für das Schleppen von Gleitschirmen an der Winde haben. Dies gilt für Pilot, Windenführer, Schleppeinrichtung, Schleppklinke sowie alle weiteren Einrichtungen, für die ein Befähigungsnachweis vorgeschrieben ist.

Extreme Flugmanöver

Obwohl der U-Turn OBSESSION über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt, kann das Gerät durch Turbulenzen oder Pilotenfehler in extreme Fluglagen geraten. Die beste Methode, in einem solchen Fall ruhig und richtig reagieren zu können, ist die Teilnahme an einem Sicherheitstraining. Hier lernt der Pilot unter professioneller Anleitung, extreme Fluglagen zu beherrschen.
Extreme Flugmanöver dürfen nur bei ruhiger Luft und in ausreichender Höhe unter professioneller Anleitung (Sicherheitstraining) ausgeführt werden. Auf die bestehende Rettungsschirmpflicht sei hier nochmals deutlich hingewiesen.

Die im nachfolgenden Abschnitt beschriebenen extremen Flugfiguren und Flugzustände können absichtlich, durch Turbulenzen bedingt oder durch Pilotenfehler herbeigeführt werden.
Jeder Pilot kann in diese Flugzustände geraten. Alle hier aufgeführten extremen Flugfiguren und Flugzustände sind gefährlich, wenn sie ohne adäquates Wissen, ohne genügend Sicherheitshöhe und ohne entsprechende Einweisung durchgeführt werden.
Die falsche Ausführung der hier beschriebenen Flugfiguren und Flugzustände kann lebensgefährlich sein!

Wingover

Für einen Wingover muß der Pilot im Wechsel Rechts- und Linkskurven mit stärker werdender Kurvenneigung fliegen, bis die gewünschte Kurvenneigung erreicht ist. Das einklappen des Flügelende wird durch leichtes Anbremsen beim Auf oder Abschwung verhindert. Ein Einklappen droht beim U-Turn OBSESSION normalerweise nur bei sehr hohen Kurvenneigung.

Frontstall

Ein durch Turbulenzen verursachter, negativer Anstellwinkel oder das beidseitige Herunterziehen der A-Tragegurte durch den Piloten bewirkt ein frontales Einklappen der Anströmkante. Der U-Turn OBSESSION beendet einen Frontstall normalerweise schnell und selbständig. Gleichmäßig dosiertes, symmetrisches Bremsen kann die Wiederöffnung unterstützen.

Sackflug

Der U-Turn OBSESSION ist nicht Sackflug-empfindlich. Er beendet einen Sackflug, eingeleitet durch zu starkes Ziehen der Bremsleinen bzw. der hinteren Tragegurte, oder durch zu langsam beendeten B-Stall, mit Lösen der Bremsen bzw. der hinteren Tragegurte selbständig. Sollte sich der Schirm durch eine besondere Flugsituation oder -konfiguration (z.B. zu geringes Startgewicht) im Sackflug befinden, so beendet der Pilot diesen durch beidseitiges symmetrisches "nach-vorne-Drücken" der A-Tragegurte oder treten des Beschleunigers.

Warnung: Flugübungen, bei denen man sich beabsichtigt an den Strömungsabriß herantastet, sollten nur in ausreichend Sicherheitshöhe durchgeführt werden. Keinesfalls sollte im Sackflug einseitig gebremst werden, die Kappe könnte dadurch ins Trudeln geraten (Negativkurve).

Fullstall

Um einen Fullstall einzuleiten sind beide Bremsen ohne Wicklung (!) voll durchzuziehen. Die Kappe muß vor dem Ausleiten des Fullstalls stabilisiert werden. Zum Ausleiten werden beide Bremsen langsam und symmetrisch nachgelassen. Bei richtiger symmetrischer Ausleitung kommt die Kappe wenig und ohne Einklapper nach vorne.
Ein asymmetrisches Ausleiten ist zu vermeiden. Die hierbei auftretenden dynamischen Kräfte erhöhen die Reaktionen der Kappe erheblich und sie kann einklappen.

ACHTUNG: Niemals aus der Abkippbewegung zu Beginn des Fullstalls heraus die Bremsen freigeben. Die Schirmkappe kann so weit nach vorne beschleunigt werden, daß eine Kappenberührung oder sogar das Hineinfallen in den Schirm möglich ist.

Der Fullstall ist eine unberechenbare und gefährliche Flugfigur und sollte außer in einem unter Anleitung durchgeführten Sicherheitstraining niemals absichtlich erflogen werden.

Notsteuerung

Sollte es aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, den U-Turn OBSESSION mit den Bremsleinen zu steuern, läßt er sich auch sehr gut mit den hinteren Tragegurten steuern und landen.

Negativkurve

Eine Negativkurve wird eingeleitet, indem der Pilot nahe der Stallgrenze eine Bremse schnell und komplett durchzieht. Bei einer Negativkurve dreht der Schirm relativ schnell um die Schirmmitte, während der Innenflügel rückwärts fliegt. Um eine Negativkurve zu beenden, muß die tiefgehaltene Bremse geöffnet werden, damit der Schirm Geschwindigkeit aufnehmen kann.

ACHTUNG: Die Vrille ist eine unberechenbare und gefährliche Flugfigur und sollte außer in einem unter Anleitung durchgeführten Sicherheitstraining niemals absichtlich erflogen werden.

Einklapper

Obwohl der U-Turn OBSESSION über eine sehr hohe aerodynamische Stabilität verfügt (AFS), kann starke Turbulenz zu seitlichem Einklappen der Kappe führen. Dies ist normalerweise unkritisch und ein selbständiges Wiederöffnen erfolgt unmittelbar. Das Wiederöffnen kann durch kräftiges Anbremsen (Pumpen) der betroffenen Seite bei gleichzeitigem Gegensteuern auf der offenen Seite unterstützt werden. Bei großflächigen Einklappern ist das Gegensteuern dosiert durchzuführen, um die Strömung am Schirm nicht komplett abreißen zu lassen und in den Fullstall zu geraten.

Damit es "nicht klappt":

Seitliche Einklapper, besonders in Bodennähe, gehören immer noch zur häufigsten Unfallursache beim Gleitschirmfliegen. Damit es besser "nicht klappt" oder wenn's nun mal schon geklappt hat keinen Streß gibt, anbei ein paar Tips und Tricks vom U-Turn Entwickler, Test- und Wettkampfpiloten Ernst Strobl:

Die wichtigste Maßnahme, um Einklapper im Vorfeld zu vermeiden, ist die Wahl des richtigen Schirms. Leider fliegen viele Piloten ein Gerät, das sie überfordert. Also: lieber eine Klasse niedriger, dafür in der Thermik aber eine Stufe höher fliegen. So bleibt der Flugspaß am sichersten. Zur Optimierung des Gespürs für den Schirm kann ich folgende Übung empfehlen:
Stellen Sie sich bei geeignetem Wind auf eine Wiese und trainieren Sie am Boden. Ziehen Sie den Schirm auf und versuchen dabei, ihn möglichst lange ohne Blick zum Gerät in der Luft zu halten. Dieses Training sensibilisiert das Gefühl zum Schirm und ist Voraussetzung für optimales "aktives Fliegen" - übrigens das Zauberwort zur Vermeidung von Einklappern!
Enorm wichtig, speziell beim Fliegen in Bodennähe, ist die aufmerksame Betrachtung des Geländes. Schauen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind, die möglicherweise Turbulenzen verursachen. Diese können durch Baumreihen, Scheunen o.ä. verursacht werden. An thermisch aktiven Tagen ist mit Ablösungen zu rechnen, z.B. an gemähten Landeplätzen!
Konzentrieren Sie sich bei turbulenten Verhältnissen ganz besonders. Achten Sie auf den Schirm, Klapper kündigen sich meistens an. Leichtes Anbremsen bei Turbulenzen verhindert bereits die meisten Einklapper. Sie haben das ja zwischenzeitlich am Boden geübt, oder etwa immer noch nicht? Sollte der Schirm unvorhergesehen in Bodennähe klappen, versuchen Sie nicht um jeden Preis, ein Wegdrehen zu verhindern. Es droht die Gefahr, die noch offene Seite zu stark anzubremsen, so daß die Strömung abreißt und ein Stall oder Sackflug eintritt. Lieber die mäßige Wegdrehgeschwindigkeit nutzen, um die geschlossene Seite wieder zu öffnen.
Also dosiertes Anbremsen der offenen Seite und je nach Größe der weggeklappten Fläche ruhig und kontrolliert pumpen.
Manche Schirme öffnen auch bedeutend besser, wenn auf der eingeklappten Seite einmal kräftig durchgebremst wird. Dies ist auch abhängig von der jeweiligen Bremsleineneinstellung und der Länge Ihrer Arme. Verhänger lösen sich am einfachsten, wenn in ausreichender Höhe die Gegenseite angebremst und die verhängte Seite kräftig durchgepumpt wird. Dabei bitte kein unnötiges Risiko eingehen. Stallgefahr! Sollte der Verhänger trotzdem bleiben, versuchen Sie, die Stabiloleine weit herunterzuziehen. Reicht die Höhe zu solchen Aktionen nicht mehr aus, den Schirm auf der Gegenseite stützen, so daß er nicht wegdrehen kann, und den Verhänger lassen.
Statt riskanter Manöver jetzt lieber volle Konzentration auf den Landeanflug.
Ja, und zu guter Letzt noch ein allgemeiner Tip, um in allen Situationen Herr der Lage zu bleiben:

Besuchen Sie ein Sicherheitstraining über Wasser! Es gibt keine bessere Möglichkeit, richtiges Verhalten zu trainieren, als bei der Simulation von Gefahrensituationen. Lassen Sie sich nicht von Ihrem ersten Klapper kalt erwischen. Zudem lernen Sie in einem Sicherheitstraining die individuellen Eigenschaften des Geräts genau kennen und gewinnen noch mehr Vertrauen in Ihren Schirm und in die eigenen Fähigkeiten – die beste Basis für sicheres Fliegen.

Soweit die Profi-Tipps zum Thema Klapper. von Ernst Strobl

Hilfen zum schnellen Abstieg

Sollte es aufgrund besonderer Wettersituationen wie z.B. Gewitter, Frontaufzug, extreme Aufwindsituationen oder anderer Gefahren erforderlich sein, gezielt rasch die vorhandene Höhe abzubauen, bieten sich nachfolgende Möglichkeiten dazu an:

Achtung: Die beschriebenen Manöver zum Schnellabstieg belasten Ihren Gleitschirm über das normale Maß hinaus und sollten deshalb nur zum Training oder in Notsituationen angewandt werden.

Steilspirale

Wie beim Kurvenflug ist das Einleiten der Steilspirale mit dem U-Turn OBSESSION sehr einfach. Die Steilspirale führt zu sehr guten Sinkwerten (mit bis zu ca. 15–20 m/s). Um die Steilspirale in extremen Situationen sicher einsetzen zu können, sollte sie bei ruhigen Verhältnissen geübt werden. Die Steilspirale führt von allen Schnellabstiegshilfen zu den besten Sinkwerten und ist daher für den schnellen Abstieg am besten geeignet. Sie bewegen sich innerhalb der Luftmasse senkrecht nach unten. Unterschätzen Sie nicht die auf den Piloten wirkenden G-Kräfte bei einer effektiven Spirale. Berücksichtigen Sie dies, bevor Sie sich für eine der Schnellabstiegshilfen entscheiden.

Achtung: Bei zu rascher Einleitung besteht die Gefahr, daß die Kappe negativ dreht. In diesem Fall die Bremse wieder freigeben und erneut dosiert die Spirale einleiten.

Warnung: Fliegen Sie nie eine Steilspirale mit eingeklappten Ohren. Diese Flugfigur ist Lebensgefährlich, es besteht die Gefahr der Überlastung von Gleitschirm, Pilot und Ausrüstung.

„Ohren anlegen"

Beidseitig werden nacheinander die dafür vorgesehenen äußersten A-Tragegurte (am Leinenschloß fassen) 15 - 20cm heruntergezogen und die Außenflügel zum Einklappen gebracht. Die Bremsgriffe werden zusammen mit den heruntergezogenen ALeinen in der Hand gehalten. Der Schirm bleibt voll steuerbar und fliegt mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit (4-7m/sec, je nach Anzahl eingeklappter Zellen) geradeaus. Läßt der Pilot die A-Leinen los, öffnen sich die eingeklappten Zellen von selber.
Sollte dies einmal nicht der Fall sein, kann das Ausklappen durch leichtes Anbremsen eingeleitet werden.
Das "Ohren anlegen" ist aufgrund der erhöhten Flächenbelastung ein sehr stabiler Flugzustand und auch bei turbulenten Verhältnissen sehr gut durchzuführen.
Beachten Sie bitte, daß Sich beim Einklappen der Außenflügel die Trimmgeschwindigkeit in der Regel reduziert, was jedoch durch Betätigung des Fußbeschleunigers kompensiert werden kann.

Achtung: In dieser Konfiguration dürfen keine Extremflugmanöver geflogen werden.
Warnung: Der Schirme wird überlastet. Fullstalls und Negativkurven als Abstiegshilfe sind gefährlich, weil ein falsches Ausleiten, unabhängig vom Schirmtyp, verhängnisvolle Folgen haben kann.

B-Leinen Stall

Eine weitere sehr effiziente Methode ist der B-Stall. Er erlaubt dir eine Sinkgeschwindigkeit von 6 bis über 9 m/s. Orientiere Dich über den Luftraum unter und hinter Dir bevor Du einen B-Stall einleitest. Zum Einleiten ergreifst du die beiden B-Gurte über den Leinenschlössern. Die Bremsen immer in den Händen ziehst du diese progressiv und symmetrisch herunter. Nun bleibst du in dieser Position. Dein Segel wird anhalten, sich teilweise entleeren und über deinem Kopf stabilisieren.
Leite das Manöver aus, indem du die Tragegurte symmetrisch in Ihre Ausgangslage bringst. Wir empfehlen, die Gurte nicht einfach spicken zu lassen, da dies enorme mechanische Kräfte auf Tuch, Nähte und Leinen zur Folge hat. Was du tun musst, wenn du wider Erwarten in einen Sackflug geraten solltest, kannst du im Abschnitt "Extremflugmanöver" lesen.

ALLE ABSTIEGSHILFEN SOLLTEN BEI RUHIGER LUFT UND IN AUSREICHENDER HÖHE GEÜBT WERDEN, UM SIE IN EXTREMEN VERHÄLTNISSEN SICHER UND EFFEKTIV EIN SETZEN ZU KÖNNEN!

Wartung und Reparaturen

Da bei U-Turn ausschließlich hochwertige Materialien verwendet werden, wird der U-Turn OBSESSION bei guter Pflege und Wartung unverminderte Lufttüchtigkeit über mehrere Jahre erhalten.
Wie schnell Ihr U-Turn OBSESSION altert hängt letztendlich davon ab, wie häufig er geflogen wird, wo er geflogen wird, wie viele UV-Stunden er ansammelt, und wie sorgfälitg er gepflegt wird.
Nachfolgend einige Hinweise, zur Pflege und Wartung:

Langanhaltende UV-Bestrahlung und der normale Gebrauch mindern im Laufe der Zeit die Festigkeit von jedem Gleitschirmtuch.

- Lassen Sie Ihren U-Turn OBSESSION nie unnötig in der Sonne liegen, sondern packen ihn nach dem Fliegen wieder in den Packsack.

- Achten Sie bei der Wahl des Startplatzes soweit als möglich auf den Untergrund, auf dem der Gleitschirm ausgelegt wird.

- Eine etwas asymmetrische, abwechslungsreich gestaltete Faltweise erhöht die Lebensdauer des Tuches speziell im Mittelbereich.

Bitte beachten Sie, dass

- die Leinen regelmäßig auf Beschädigungen kontrolliert werden.

- die Leinen nicht unnötig genickt werden und Sie beim Auslegen nicht auf Ihre Leinen steigen.

- Leinen nach Überbelastungen (Baumlandungen, Wasserlandungen, etc.) auf ihre Festigkeit und korrekte Länge kontrolliert und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

- Leinen bei Veränderung des Flugverhaltens auf ihre Länge kontrolliert werden.

- die Bremssammelleine am Bremsgriff nicht unnötig häufig geknotet wird, jeder Knoten schwächt die Leine.

Zur Reinigung der Kappe verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Wenn Sie für hartnäckigere Fälle ein mildes Waschmittel verwenden, dann muß es anschließend sorgfältig ausgespült werden. Keinesfalls dürfen zur Reinigung Chemikalien verwendet werden, da diese die Beschichtung und Festigkeit des Tuches schädigen. Lagern Sie Ihren Gleitschirm immer trocken und lichtgeschützt, nie in der Nähe von Chemikalien.
Nach spätestens 2 Jahren oder 300 Betriebsstunden muß der U-Turn OBSESSION zur Überprüfung zum Hersteller bzw. Importeur gebracht werden. Gerne führen wir auf Wunsch die vorgeschriebene Nachprüfung auch schon vor diesem Zeitpunkt durch, wenn Sie der Meinung sind, daß dies aufgrund extremer Nutzung notwendig ist.
Denken Sie daran, daß nur Sie den aktuellen Zustand Ihres Fluggeräts beurteilen können. Sollten Reparaturen an Ihrem Gleitsegel notwendig sein, so sind diese nur von vom Hersteller durchzuführen.

Die Firma U-Turn GmbH übernimmt keine Verantwortung, Haftung und/ oder Garantie für die von ihr nicht durchgeführten 2-Jahres-Checks und Reparaturen

Sicherheitshinweise und Haftung

Dieser Gleitschirm entspricht zum Zeitpunkt seiner Auslieferung den Zulassungsbestimmungen des Deutschen Hängegleiterverbandes bzw. AFNOR (SHV und ACPUL) bzw. bei Geräten mit Musterzulassung dem vom Deutschen Hängegleiterverband (DHV) in der Musterprüfung geprüften Muster (siehe Anhang).
Jede eigenmächtige Änderung hat ein Erlöschen der Betriebserlaubnis zur Folge! Jeder Pilot trägt die Verantwortung für seine eigene Sicherheit selbst und muß auch selbst dafür sorgen, daß das Luftfahrzeug mit dem er/sie fliegt vor jedem Start auf seine Lufttüchtigkeit überprüft wird.
Wir setzen außerdem voraus, daß der Pilot im Besitz des jeweils erforderlichen Befähigungs nachweises ist und die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Die Benutzung des Gerätes erfolgt auf eigene Gefahr!
Für Unfälle jeglicher Art und deren etwaiger Folgeschäden übernehmen Hersteller und Vertreiber keinerlei Haftung.
Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen, um sicher fliegen zu können. Diese umfassen unter anderem:

- die Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen luftrechtlichen Gesetze und Vorschriften
- den Besitz der notwendigen Befähigungsnachweise und die aktuelle Flugerfahrung
- die Verwendung von geeignetem, geprüftem und im jeweiligen Land zugelassenem Zubehör (Helm, Gurtzeug, Rettungsgerät)
- die Wahl der Wetterbedingungen, bei denen geflogen wird
- die Wahl des Fluggeländes, an dem geflogen wird
- die 100%ige Flugtauglichkeit des Schirms, die vorgeschriebenen Nachprüfungen und vor jedem Flug ein gründlicher Vorflugcheck
- die körperliche und psychische Stabilität des Piloten
- die Anweisungen in der Betriebsanleitung und die Betriebsgrenzen beachtet werden

INSTANDHALTUNGS - HANDBUCH

als

Entwicklungs- und Herstellungsbetrieb

für

Paragleiter, Gurtzeuge und Rettungssysteme

Stand: 1.02.2007 / Revision 1.6

Copyright ©
2007 by U-Turn GmbH, alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der U-Turn GmbH reproduziert oder in irgend einer Form weiterverarbeitet werden.
Text: DHV
Text und Grafiken: Ernst Strobl
Alle technischen Angaben in diesem Handbuch wurden sorgfältig von U-Turn überprüft. Wir weisen jedoch darauf hin, dass für evtl. fehlerhaft angegebene technische Angaben keine Haftung übernommen wird. Dies gilt für die juristische Verantwortung sowie die Haftung für Folgen, die auf fehlerhaften Angaben beruhen. Laufende Änderungen zu diesem Handbuch, soweit sie dem technischen Fortschritt dienen,behalten wir uns vor.

I - Gegenstand der Prüfung und Nachprüfungsintervalle:

Regelmäßige Nachprüfung nach der Luftgeräteprüfordnung für mustergeprüfte Gleitsegel. Bei Schulungsgeräten nach 1 Jahr, bei Endkundengeräten nach 2 Jahren.
Tandemschirme müssen bei Einsatz für gewerbliche Zwecke jährlich, für private Zwecke nach 2 Jahren geprüft werden. Die Nachprüfung muss nach den oben angegebenen Intervallen oder spätestens nach 150 Flugstunden erfolgen. Bodenhandling sollte in die Zahl der Flugstunden mit eingerechnet werden.

Generell gilt: bei anormalen Flugverhalten sollte der Hersteller sofort informiert werden und der Schirm bei Notwendigkeit zum Überprüfen eingeschickt werden.

II - Wer darf prüfen?

Außer dem Hersteller oder der von ihm beauftragten Person / Prüfstelle darf nur der Besitzer des Gleitsegels persönlich die eigenhändige 2-Jahresprüfung durchführen, sofern er die Voraussetzungen erfüllt.

III - Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfungen

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von ausschließlich persönlichen und einsitzig genutzten Gleitsegeln:

- Besitz eines gültigen unbeschränkten Luftfahrtscheins für Gleitsegel oder gleichwertig anerkannte Lizenz.
- eine ausreichend typenbezogene Einweisung im Betrieb des Herstellers. Hierzu ist eine 3-monatige Ausbildung beim Hersteller notwendig.
- wurde ein GS ausschließlich für die persönliche Nutzung nachgeprüft, dann ist dessen Benutzung durch Dritte ausgeschlossen.

Individuelle personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von GS, RG, GZ, die von Dritten genutzt werden und für Tandem:

- eine für die Prüftätigkeit förderliche Berufsausbildung.
- eine berufliche Tätigkeit bei der Herstellung oder Instandhaltung von GS, RG, GZ oder einer technisch ähnlichen Art. Davon 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate in einem Herstellerbetrieb für Luftsportgeräte.
- Kostenpflichtige, mindestens 2 wöchige, typenbezogene Schulungen im Betrieb des Herstellers.
- eine typenbezogene Einweisung je Grätetyp, die jährlich aufzufrischen ist.

IV - Notwendige Ausrüstung und Unterlagen

- Messuhr, vorzugsweise nach Kretschmer mit Betriebsanleitung
- Bettsometer mit Betriebsanleitung
- Instandhaltungsanweisung des Herstellers
- Original-Materialien und -Ersatzteile, sowie Original-Materialliste für das Gerät.
- Lufttüchtigkeitsanweisung für das Gerät
- Luftsportgerätekennblatt (siehe Handbuch)
- Leinenlängentabelle (siehe Handbuch)
- alte Nachprüfprotokolle (sofern vorhanden)
- Nachprüfprotokoll (Vorlage) zur Dokumentation
- Lichttisch zur Sichtkontrolle des Rettungssystems.

1. Identifizierung des Gerätes:

Feststellung der Identität des Fluggerätes anhand der Gütesiegelplakette oder Typenschild.

- Sind die dazugehörigen Herstellerunterlagen vorhanden?
- Sind Typenschild und Gütesiegel vorhanden, ist es lesbar und korrekt?
- Falls nicht: Bitte beim Hersteller oder Händler anfordern.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

1.1 Überprüfung des Rettungsgerätes

Vor dem Packen des Rettungssystems ist dieser vom Packer zu kontrollieren. Wurde der Fallschirm für eine Rettung geöffnet, so ist er einer Nachprüfung zu unterziehen.

Soll ein gepackter Rettungsschirm neu gepackt werden, ist eine Auslösekontrolle durchzuführen. Dabei ist festzustellen, ob die Auslösekraft zwischen minimal 3 und maximal 6 kg liegt.

2. Überprüfung des Ober- und Untersegels, Nähte, Rettungssystem

Löcher und Risse:

Das Ober- und Untersegel bei Gleitschirmen sowie bei Rettungssystemen muss Bahn für Bahn von der Segeleintrittskante bis zur Segelhinterkante folgender Prüfung unterzogen werden, sofern bei einem der folgenden Punkte Auffälligkeiten festgestellt werden ist der Schirm dem Hersteller zur Prüfung vorzulegen.

- Prüfung auf Löcher kleine bzw. größere Risse, Dehnungen und Scheuerstellen
- Defekte an der Beschichtung, sonstige Auffälligkeiten an der Kappe wie z.b. alte Reparaturstellen.
- Bei Rettungsgeräten ist zur Kontrolle von Löchern, Scheuerstellen und Dehnungen ein Lichttisch zu verwenden.

Scheuerstelle und Dehnung:

- Bei großen und kritischen Scheuer- und Dehnungsstellen müssen die betroffenen Segelbahnen vom Hersteller ersetzt werden.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

3. Überprüfung der Rippen

Sichtprüfung der Kammern (von der Eintritts- zur Hinterkante), ob die innen liegenden Vernähungen, Zellzwischenwände und Versteifungen in guten Zustand, also ohne Risse, Dehnungen, Scheuerstellen, Beschädigung der Beschichtung sind.
Bei gerissenen Rippen, defekten, losen oder fehlenden Vernähungen muss der Schirm zum Hersteller oder autorisierten Checkbetrieb eingeschickt werden.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

4. Kontrolle der Weiterreißfestigkeit

Durchzuführen mit dem Bettsometer an folgenden Punkten (B.M.A.A. approved Patentnummer GB2270768 Clive Betts Sails).
Der Prüfablauf ist der Bedienungsanleitung des Bettsometer zu entnehmen.

- Im Ober und Untersegel der A-Leinen Anlenkung ein nadeldickes Loch stoßen und die Weiterreißfestigkeit prüfen.
- Der Grenzwert der Messung ist festgelegt auf 500g, und eine Risslänge von weniger als 5mm.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

5. Porositätsmessung der Kappe

An allen folgenden Messstellen soll die Luftdurchlässigkeit höher als mind. 20 sek. (nach Kretschmer) sein. Bei kleineren Luftdurchlässigkeitswerten muss der Gleitschirm zum Hersteller eingeschickt werden.

Messstellen:
Die Porositätsmessungen nach der Kretschmer-Messmethode (Bedienungsanleitung bitte beachten) sollen an folgenden Punkten der Kappe durchgeführt werden

Prüfungen jeweils auf Unter- und Obersegel durchführen.

- mittlere Zelle ca. 20-30cm hinter Eintrittskante
- 3. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante
- 10. Zelle von mitte jeweils links/rechts ca. 20-30 cm hinter der Eintrittskante

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

6. Verbindungsteile

Überprüfung der Tragegurte und Leinenschlösser

- sind Scheuerstellen, Knickstellen, Risse, starke Abnutzungserscheinungen vorhanden?
- sind alle Vernähungen fest?
- ist der Beschleunigerzug freigängig und intakt?
- sind Bremsschlaufenbefestigungen noch fest angenäht?
- sind Leinenschlösser korrosionsfrei, ist das Gewinde freigängig?

Vermessung unter einer Last von 5 kg. Die ermittelten Werte sind mit den Vorgaben aus dem DHV-Typenkennblatt zu vergleichen. Zulässige Abweichungen sind den Herstelleranweisungen zu entnehmen.
Falls der Tragegurt oder Teile davon defekt sind, sind beim Hersteller Ersatzteile zu bestellen und die defekten Teile gegen ein Originalersatzteil auszutauschen.

Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!

7. Leinen

Überprüfung der Leinenreißfestigkeit:

Leinenwahl: Es werden eine mittlere A-, B und C-Stammleine, sowie falls vorhanden eine mittlere A und B Kaskaden Leine ausgewählt und mit einem Zugfestigkeitsprüfgerät auf ihre Reißfestigkeit überprüft.

Zuggeschwindigkeit des Zugzylinders: v=30cm/min

Reiß / Zugfestigkeitswerte: Siehe Anlage Seite 28!

☞ **Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!**

☞ **Bitte Beachten:** Jeder Größe (Leinendurchmesser) ist ein fester Wert zugeordnet.

Falls die Leinen der angegebenen Zuglast oder Reißfestigkeit nicht standhalten können, müssen auch alle anderen Leinen ausgewechselt werden.
Falls die geprüften Leinen diese Prüfkriterien erfüllen, werden nur sie durch neue ersetzt. Alle ersetzten Leinen sind in der Nähe des Schäkels (Naht) mit einem schwarzen Stift zu markieren und im Prüfprotokoll mit dem Datum des Tausches und Flugstundenzahl vom Gerät zu vermerken. Bei der nächsten Nachprüfung wird für die Leinenfestikeitsprüfung eine ursprüngliche Nachbarleine verwendet.

☞ Den unterschiedlichen Leinendurchmessern ist eine minimale Vernähungslänge zugeordnet!
Siehe Anlage Seite 28!

8. Überprüfung der Leinenlängen und Leinenbefestigungen

Stamm-, Kaskaden- und Bremsleinen auf Risse, Knicke, Scheuerstellen optisch überprüfen. Zuerst die A-Leinen-Ebene, dann B. usw.

- Sind alle Leinen in den Leinenbefestigungen adäquat vernäht und angebracht?
- Sind die Ummantelungen der Leinen exakt?
- Sind alle Schlaufen, Verknotungen, Vernähungen in gutem Zustand?
- Sind Scheuerstellen vorhanden?

Vermessen der Leinenlängen: Zur regelmäßigen Datenkontrolle gehört das Vermessen der Leinenlängen.

- Die Leinen müssen mit einer Last entsprechend 5 kg gemessen werden, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Sie finden die entsprechenden Leinenlängen im Luftsportgeräte-Kennblatt ihres Handbuches.
- Die Vermessung erfolgt gemäß DHV-Methode vom Leinenschäkel bis zur Kappe (inkl. Leinenschlaufe an der Kappe).
- Die DHV-Nummerierung erfolgt vom Stabilo zur Mitte hin. Die Vermessung der gegenüberliegenden Flügelseite kann unter gleichen Bedingungen auch durch einen Symmetrievergleich durchgeführt werden.
- Das Ergebnis wird wieder im Nachprüfprotokoll vermerkt und den Sollleinenlängen des DHV-Typenkennblatts gegenübergestellt. Die Toleranzabweichung sollte nicht mehr als + / - 1,5cm betragen.
- Ist eine Leine defekt, ist sie umgehend auszutauschen. Bitte Bezeichnung der Leinen dem Leinenplan entnehmen (Seite 9), beim Hersteller bestellen und dann entsprechend einbauen bzw. einbauen lassen.

☞ **Die ermittelten Werte / Änderungen sind im Nachprüfprotokoll zu vermerken!**

9. Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung

Vor einem Checkflug ist bei einem ausgelegten und aufgezogenen Gerät eine optische Kontrolle der Kappe und Leinen durchzuführen.

Es sollte besonders die Länge der Steuerleinen (Bremsleinen) bei einem aufgezogenen Schirm beachtet werden. Erst wenn alle Bedenken bezüglich falscher Einstellung der Steuerleinen (Bremsleinen) ausgeräumt sind, darf ein Checkflug durchgeführt werden.

10. Materialbeschreibung und Technische Daten

Siehe in Handbuch Seite 6, 7 und 8

11. Sonstiges

- Alle Vermessungs- und Reparaturarbeiten an Gleitschirm und Rettungssystem müssen vollständig im Nachprüfprotokoll dokumentiert werden.
- Bei Neu- oder Umpacken des Rettungssystems ist auf die spezielle Packweise des Rettungssystems unbedingt zu achten! Siehe Rettungsgerät Handbuch.
- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!
- Bei Näharbeiten ist das Originalnähbild einzuhalten, Flicken- und Fadenmaterial in gleicher Stärke und Qualität wie Original!
- Das Nachprüf- und/oder Vermessungsprotokoll müssen mit Unterschrift, Ort und Datum versehen werden!
- Die Aufbewahrungsfrist dafür beträgt 4 Jahre.

12. Erledigte Nachprüfungen

Sehr wichtig!

Bevor Sie eigenhändige Prüfungen und/oder Reparaturen an ihrem Gleitsegel vornehmen, bitten wir Sie die nachfolgenden Seiten aufmerksam zu lesen. Sie informieren sich damit über Voraussetzungen und Bedingungen einer eigenhändigen 2-Jahresprüfung.

- Nach neuer DHV Regelung kann der Kunde (GS-Besitzer) mit Hilfe der Nachprüfanweisung und aller nötigen Gerätschaften und Unterlagen in eigener Verantwortung die 2-Jahresüberprüfung des Gleitsegels eigenhändig durchführen. Dazu muss der GS nicht zum Hersteller eingeschickt werden.

- Die 2-Jahresprüfung darf nur vom GS Besitzer persönlich, falls er die Voraussetzungen erfüllt, oder von Hersteller und dessen autorisierten Prüfstellen durchgeführt werden. Fragen sie deswegen beim Hersteller nach autorisierten Prüfstellen an.

- Der Besitzer des Schirmes muss sich der Verantwortung bewusst sein, die er mit einer eigehändig ausgeführten 2-Jahresüberprüfung des Schirmes übernimmt. Die eigenhändige 2-Jahresprüfung ist nur rechtlich wirksam, wenn diese nach der Prüfung mit Datum, Namensbeschriftung (in Druckbuchstaben) und Unterschrift auf oder neben der Gütesiegelplakette bestätigt wird.

- Rettungsgeräte Packungsintervall gem. DHV: Alle 4 Monate eine Neupackung erforderlich. Zulässige Betriebszeit: 8 Jahre, danach bis 12 Jahre bei jährlicher Nachprüfung

- Über versicherungsrechtliche Auswirkungen ihrer eigenhändigen 2-Jahresüberprüfung sollten Sie sich rechtzeitig bei Ihrem Versicherer informieren.

- Eine Nachprüfung ist nur gültig, wenn das Nachprüfprotokoll komplett ausgefüllt wird. Informieren Sie sich auch über mögliche Änderungen der Nachprüfanweisungen beim Hersteller vor dem Check.

- **Wichtig:** Falls die nötigen Aufwendungen für die Instandhaltungsprüfung nicht geleistet werden können (s. nötigte Gerätschaften und Unterlagen), sollte der Schirm zum Hersteller eingeschickt werden.

- Für Gleitschirme, Gurtzeuge und Rettungsgeräte, die nicht von U-Turn autorisiertem Personal überprüft, gecheckt, kontrolliert, repariert, gepackt, neu oder umgepackt, eingeflogen und/oder sonstige Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, erlischt jegliche Gewährleistung und Garantie!

- Alle Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den Wartungsangaben der Betriebsanleitung und den speziellen Instandhaltungsanweisungen des Herstellers und den Publikationen des IHB durchgeführt werden.

- Bei außergewöhnlichen Vorkommnissen während der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten ist der technische Leiter zu verständigen, der über die weitere Vorgangsweise zu entscheiden hat.

- Beim Austausch von Bauteilen oder Baugruppen dürfen nur Originalmaterialien bzw. Originalersatzteile verwendet werden!

Anlagen:

Anlage: zu 7. Minimale Reiß / Zugfestigkeitswerte:

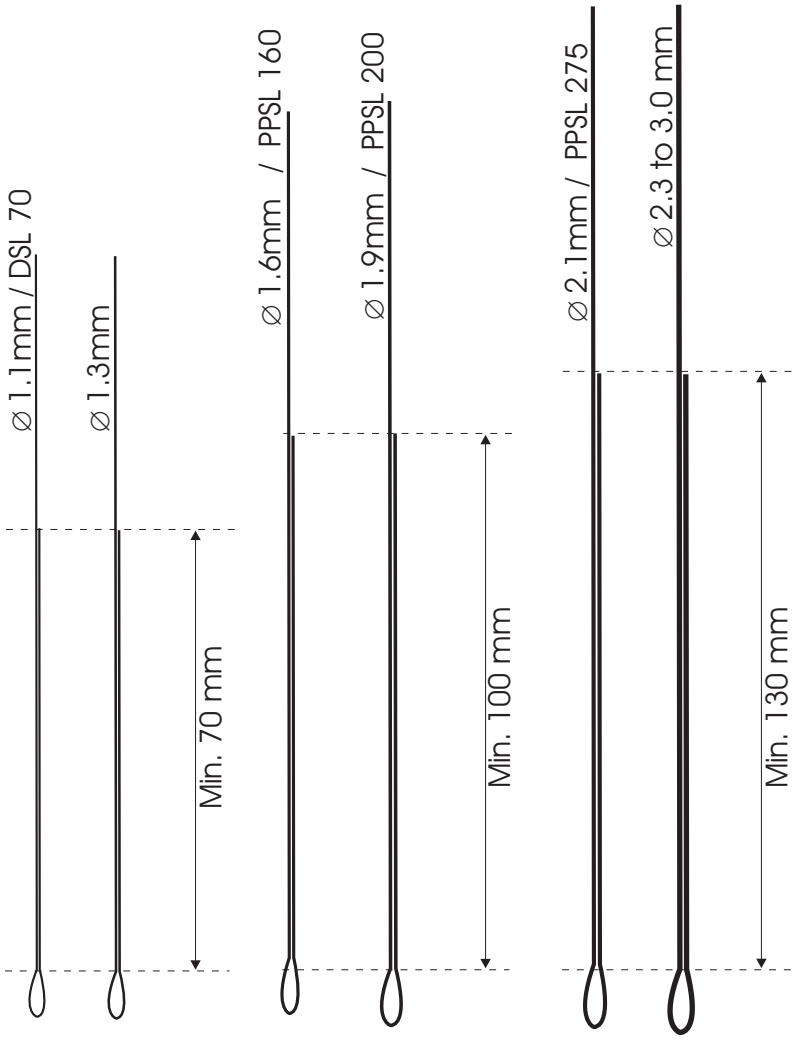
TAE-GU Lines - Teijin Ltd.		
Leinen Durchmesser	Min. Reissfestigkeit	Max. Reissfestigkeit*
1,1mm	20 kg	47 kg
1,3mm	30 kg	60 kg
1,55mm	45 kg	99 kg
1,6mm	50 kg	112 kg
1,9mm	52 kg	112 kg
2,3mm	90 kg	181 kg

LIROS Lines - Rosenberger Tauwerke		
Leinen Bezeichnung	Min. Reissfestigkeit	Max. Reissfestigkeit*
DC 60	35 kg	74 kg
DSL 70	40 kg	85 kg
PPSL 120	65 kg	135 kg
PPSL 160	80 kg	155 kg
PPSL 200	95 kg	191 kg
PPSL 275	115 kg	245 kg

* Entspricht den Reißwerten des DHV "Leinendaten" mittlere Bruchlast nach 5000 Knickungen der Leine

Wichtig: Wird die minimale Reiß/ Zugbelastung im Rahmen eines zwei Jahres Check unterschritten, ist zwingend der technische Leiter der Firma U-Turn zu kontaktieren!

Anlage: zu 7. Jedem Leinendurchmesser ist eine minimale Vernähungslänge zugeordnet:



Anlagen:

Anlagen: